

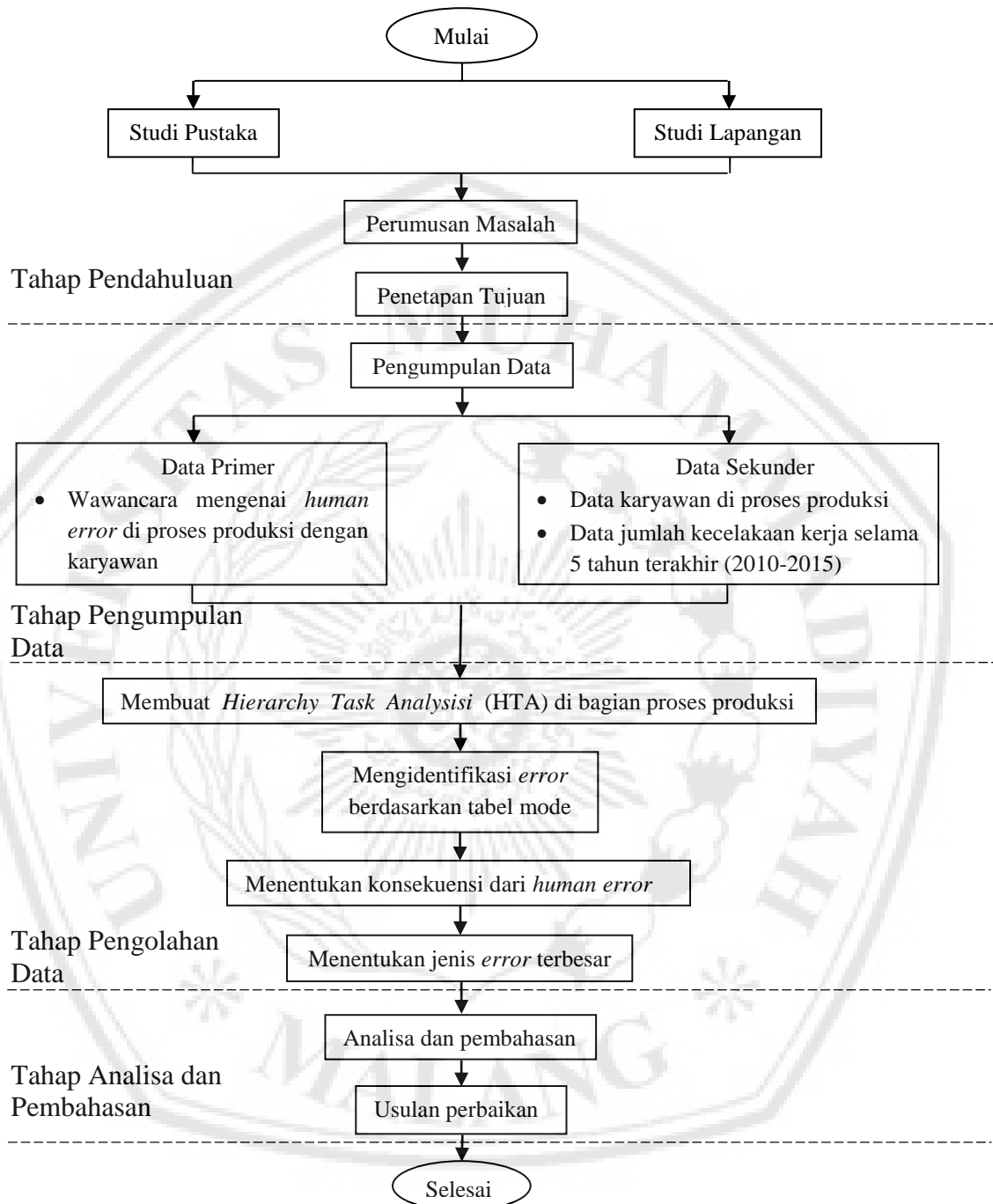
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 *Flowchart* Penelitian

Pada bab ini peneliti akan menjelaskan tentang proses penelitian yang akan dilakukan yaitu mulai dari pendekatan penelitian, bagaimana penelitian dilakukan, metode pengumpulan data, jenis penelitian, dan pengolahan data.

Pada penelitian ini adapun langkah-langkah yang telah disajikan oleh peneliti yang terdiri dari tahap pendahuluan, tahap pengumpulan data, tahap pengolahan data, tahap analisa data dan tahap usulan perbaikan untuk mengurangi *human error*. Berikut ini merupakan *flowchart* penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti untuk menganalisa dan meminimalisir human error dengan metode SHERPA. *Flowchart* penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Flowchart Penelitian

3.2 Deskripsi Metodologi Penelitian

Pada sub bab ini menjelaskan tentang proses penelitian yang akan dilakukan mulai dari tahap pendahuluan sampai selesai.

3.2.1 Tahap Pendahuluan

1. Studi Pustaka

Tahap ini dilakukan bertujuan untuk memperoleh gambaran dan informasi mengenai gambaran konsep dan teori dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Proses ini dilakukan dengan membaca buku-buku, jurnal, penelitian, maupun sumber lain yang berkaitan dengan *human error*.

2. Studi Lapangan

Studi lapangan merupakan studi awal objek penelitian yang dilakukan untuk mengetahui dan memahami kondisi perusahaan, gambaran sistem dan proses produksi, serta beberapa permasalahan yang terjadi. Studi lapangan dilakukan untuk memperoleh secara langsung data yang diperlukan pada peneliti. Adapun teknik-teknik yang dilakukan dalam studi lapangan yaitu sebagai berikut:

- a. Observasi: melakukan pengamatan secara langsung serta mencatat berbagai informasi penting yang nantinya diperlukan pada penelitian.
- b. Wawancara: Teknik pengumpulan data dan informasi dengan cara mengajukan pertanyaan langsung atau melakukan sebuah tanya jawab dengan operator atau pekerja mengenai *human error*.

3. Identifikasi Perumusan Masalah

Dari beberapa studi yang dilakukan baik studi lapangan maupun studi literature peneliti melakukan perumusan masalah sesuai dengan permasalahan yang ada pada perusahaan. Identifikasi perumusan masalah pada perusahaan telah dipaparkan pada bab 1 sub bab 1.2.

4. Perumusan Tujuan dan Manfaat Penelitian

Perumusan tujuan merupakan apa yang akan digunakan dari peneliti sesuai dengan rumusan masalah dan manfaat penelitian merupakan hasil yang dicapai dari penelitian tersebut. Dari perumusan masalah yang sudah diidentifikasi maka

didapatkan tujuan penelitian dan manfaat penelitian yang telah dipaparkan pada sub bab 1.3 dan 1.4.

3.2.2 Tahap Pengumpulan Data

1. Pengumpulan Data

Data primer dari responden dikumpulkan melalui wawancara. Data sekunder dikumpulkan melalui wawancara dengan pekerja ataupun pihak yang bersangkutan.

a. Data Primer

Wawancara mengenai *human error* di proses produksi dengan karyawan

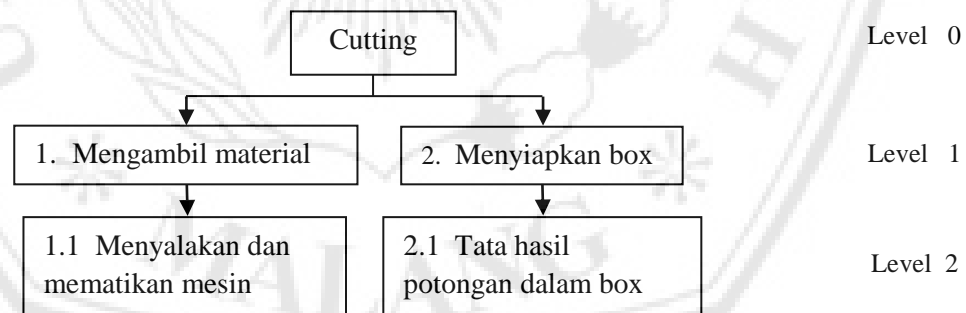
b. Data Sekunder

- 1) Data jumlah karyawan diproses produksi
- 2) Data jumlah kecelakaan kerja selama 5 tahun terakhir (2010-2015)

3.2.3 Tahap Pengolahan Data

1. Membagi kegiatan kedalam kelompok-kelompok kerja (HTA)

Hierarchical Task analysis (HTA) merupakan salah satu metode yang digunakan dalam proses analisa *task*. Dalam HTA pekerjaan diklasifikasikan dan diuraikan ke dalam level-level hingga terendah. Berikut contoh pengerjaan HTA:



Gambar 3.2 Contoh Pengerjaan HTA

Gambar 3.2 merupakan gambar bagan *Hierarchi Task Analysis* (HTA), seperti yang telah dijelaskan bahwa *task* diuraikan ke dalam level-level terendah.

2. Mengidentifikasi *error* berdasarkan table mode *error*

Tahap ini dinamakan tahap *Human Error Identifikasi* (HEI). *Human Error* diklasifikasikan ke dalam tabel mode error. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui,

apakah *error* yang dilakukan oleh operator termasuk *action error*, *checking error*, *retrieval error* atau *communication error*. Berikut contoh tabel pengerjaan tahap HEI:

Tabel 3.1 Contoh Tabel Pengerjaan Mode Error dan Konsekuensi Human Error

No Kegiatan	Mode Error	Deskripsi Error	Konsekuensi
1.1	A7	Operator tidak mematikan mesin cutting	Tergores mesin, jari bias terpotong
-	-	-	-
-	-	-	-
N	N	N	N

Tabel 3.1 merupakan contoh pengerjaan *Human Error Identification*, dimana *number task* berisi urutan pengerjaan, kolom *mode error* berisi kode dari tiap-tiap *mode error* dan pada kolom *error description* berisi jenis-jenis pekerjaan apa saja yang menimbulkan terjadinya *error* tersebut.

3. Menentukan konsekuensi dari *human error*

Menentukan konsekuensi dari *human error* disebut juga konsekuensi analisis. Data-data *human error* dianalisa, maka akan diketahui seberapa parah akibat yang ditimbulkan oleh *human error* dan seberapa besar dampak yang mempengaruhi proses produksi.

4. Tahap Menentukan Jenis *Error* Terbesar

Terdapat tiga jenis tingkat bahaya yang ada dalam metode ini antara lain, L (*Low*), M (*Moderate*), H (*High*). Penentuan tingkat bahaya berdasarkan *brainstorming* dan wawancara dengan supervisor dan direktur utama. Error terbesar didapat dengan menentukan skor resiko yaitu dengan hasil perkalian antara tingkat bahaya dengan jumlah kasus kecelakaan kerja.

3.2.4 Tahap Analisa dan Pembahasan

1. Analisa dan Pembahasan

Membuat analisa dari langkah-langkah sebelumnya.

2. Perancangan Usulan Perbaikan

Tahap ini merupakan tahap analisa sekaligus merupakan tahap terakhir dari metode SHERPA. Usulan perbaikan dibuat berdasarkan hasil identifikasi *human error* terbesar. Usulan ini juga merupakan solusi dari masalah kecelakaan kerja dan *human error* yang terjadi di perusahaan selama ini. Pemberian solusi difokuskan pada daerah-daerah yang memiliki probabilitas *human error* terbesar atau daerah yang memiliki resiko kecelakaan terbesar. Usulan perbaikan akan dibahas pada bab selanjutnya dan usulan yang diberikan tidak terlepas dari Kesehatan dan Keselamatan Kerja, untuk menghimbau para karyawan agar lebih mematuhi peraturan yang ada di perusahaan agar terhindar dari kecelakaan kerja.

3.2.5 Tahap Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini, dapat ditarik kesimpulan berdasarkan analisa dan usulan perbaikan yang telah dilakukan untuk menjawab tujuan yang ingin dicapai dan saran diberikan untuk proses peningkatan kinerja perusahaan serta penelitian selanjutnya.